

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

FEDERAL REPUBLIC	PATENT SPECIFICATIONS	Int. Cl. <sup>3</sup>
OF GERMANY	DE 32 36 405 A1	B 60 N 3/02
		B 29 D 27/00
	File No.:	P 32 36 405.9
	Filing Date	Oct. 1st, 1982
GERMAN PATENT OFFICE	Disclosure Date:	April 5th, 1984

---

Applicant: Happich Bros. GmbH, 5600 Wuppertal, BRD

Inventor: Henne, Helmut, Grad. Engineer, 5600 Wuppertal, BRD

Search Results as per § 43 Sect. 1 PatG:

DE-AS	23 56 773
DE-AS	10 61 507
DE-OS	26 45 791
DE-OS	19 29 643
DE-OS	19 22 069
DE-OS	17 04 919
DE-GM	80 15 201
GB	11 52 117
GB	8 55 738
US	27 77 730

Cover for Armrest on the Door Panel of Motor Vehicles, as well as the method and device for manufacturing same.

A cover for the armrest on a motor vehicle's door panel (6) consisting of a cushioning piece (1) made of foamed/expanded plastic, that is provided with a relatively soft, pad-like liner (3) and with fastening elements (10).

For such a cover it is planned that the liner (3) be positioned on the back side of the cushioning piece (1), that the cushioning piece (1) be provided with fastening devices (10), which are anchored between the liner (3) and the foamed plastic, and that in the area of one of the ends there is an integrated (molded on) one-piece handle (2), in which a reinforcement liner (4) - made of an inherently stable material - is arranged, and that same reinforcement liner (4) can be fastened at both its ends to the door panel (6) with fastening elements.

The manufacturing process of the cover requires the use of a foaming mold with a lid against which the liner is placed and secured - especially during the foaming process - by means of fastening elements.

The device for carrying out the process requires seats in the lid to hold the fastening elements.

Patent Claims

1. Cover for the armrest on a motor vehicle's door panel (6), consisting of a foamed plastic cushioning piece (1), provided with a relatively soft, pad-like liner (3) and with fastening elements (10), THEREBY IDENTIFIED that the liner (3) is positioned on the back side of the cushioning piece (1), that the cushioning piece (1) has fastening devices (10), which are anchored between the liner (3) and the foamed plastic, and that in the area of one of the ends, it has an integrated one-piece handle (2), in which a reinforcement liner (4) - made of an inherently stable material - is arranged, and that same reinforcement liner (4) can be fastened, at both its ends, to the door panel (6) with fastening elements.
2. Cover as per Claim 1, THEREBY IDENTIFIED that the reinforcement liner (4) consists of a clamp-shaped sheet metal part.
3. Cover as per Claim 1, THEREBY IDENTIFIED that each of the fastening elements (10), anchored in the cushioning piece, consists of a base plate (11) which rests against the liner (3), and that, optionally, same plate has either a tapped drill hole (18) for threading in a fastening screw (19), or is provided with pin-shaped fastening clips/clamps (13) that pass through the liner (3) and can be anchored in a corresponding seat in the door panel (6).
4. Cover as per one or several of the Claims 1 through 3, THEREBY IDENTIFIED that the fastening elements (10) are parts made of metal or injection molded plastic.

5. Cover as per one or several of the Claims 1 through 4, THEREBY IDENTIFIED that the cushioning piece (1) is of elongated, relatively flat construction, and that the top view as well as its cross section show its basic shape as being approx. rectangular with rounded off edges.
6. Cover as per one or several of the Claims 1 through 4, THEREBY IDENTIFIED that the elongated cushioning piece (1), seen in cross-section, is of angular construction; that it has an angled supporting member (15) and, at approx. right angles to it, an abutting member (16) with the fastening elements (10).
7. Cover as per one or several of the Claims 1 through 6, THEREBY IDENTIFIED that the liner (3) of the cushioning piece (1) and the handle's (2) reinforcement liner (4) are arranged to overlap according to area/range.
8. Cover as per one or several of the Claims 1 through 7, THEREBY IDENTIFIED that the liner (3) is fashioned from glass staple fiber (woven) fabric.
9. Method for the manufacture of a cover as per Claims 1 through 8, using a foaming mold that can be closed with a lid (20), THEREBY IDENTIFIED that the cushioning piece's (1) liner (3) is placed against the lid (20), and secured at same by means of the fastening elements (10); furthermore, that the reinforcement liner (4) for the handle part (2) is placed in the foaming mold, the lid (20) is closed, and that then the foaming mold's cavity is filled with foam.

10. Device - to effect the operation as per Claim 9 - which, basically, consists of a foaming mold whose cavity can be closed by means of a lid (20), THEREBY IDENTIFIED that the lid (20) is provided with seats for holding the fastening elements (10).
11. Device as per Claim 10, THEREBY IDENTIFIED that the seats can be either in the form of pins (21) that protrude perpendicularly from the lid's wall, or tapped blind holes (22) made in the lid's wall.

Sept. 17th, 1982

HAPPICH BROS. GMBH, D 5600 WUPPERTAL

Federal Republic of Germany

Cover for the Armrest of a Door Panel for Motor Vehicles, as well as the  
Method and Device for Manufacturing Such a Panel.

The invention refers to a cover for the armrest on a motor vehicle's door panel, consisting of a cushioning piece made of foamed plastic, provided with a relatively soft, pad-like liner, and with fastening elements. Furthermore, the invention refers to a process/method for manufacturing such a cover, as well as to a device for carrying out the process.

It is becoming more and more common that the interior sides of motor vehicle doors are equipped with preformed, one-piece, relatively bending-resistant door panels made of pressed cardboard sheets or similar material, provided with concavities and convexities, and - especially with an armrest - that are integral parts of the panel. These integrated door panel armrests are designed to supplant the type of armrest usually provided up to now. But since the material being used for the door panels is relatively hard, this results in a considerable loss of comfort. Therefore, upper price range vehicles are equipped with a cushioned cover in the area of the door panel's armrest.

An older German patent application (P 31 07 760.9-21), made by the applicant, already shows and describes such a cushioned cover, which provides the advantage that the liner, used to stiffen the cushioning piece, consists of a thin pad. The present invention is based on the aforementioned type of cushioned cover.

Thus, the invention's task consists in combining a cover of the type as mentioned above with an additional functional part, and make certain that the cover, though low in overall height, provide a good cushioning effect, and that it can be mounted without any problem. It is also the invention's task to indicate a method for manufacturing such a cover, as well as to provide a device to carry out the manufacturing process.

The measures as per the invention for carrying out this task are: that the liner is positioned on the back side of the cushioning piece; that the cushioning piece has fastening devices, which are anchored between the liner and the foamed plastic; that in the area of one of the ends there is an integrated one-piece handle, in which a reinforcement liner - made of an inherently stable material - is arranged; and that both ends of same reinforcement liner can be fastened to the door panel with fastening elements.

Since the liner arrangement is clearly defined to be placed at the back side of the cushioning piece, this allows that all the foamed plastic that

is built up on it (and well fused to the liner), serves exclusively for cushioning purposes; this ensures a sufficient cushioning effect, even at lesser wall thicknesses. The positioning of the fastening elements, directly adjoining the stronger part of the cover (namely the liner, located between the door panel and the fastening elements where the cover will be fitted in) ensures reliable and problem-free securing in position.

The measures taken to integrate a handle in the cushioning piece, stiffening same with a reinforcement liner, and designing the reinforcement liner in such a way that both its ends can be affixed to the door panel, offer a special advantage, namely that manufacture and separate mounting of a handle needed for opening, and particularly for pulling shut a vehicle's door, can be omitted.

Even though it is known how to fashion one-piece armrests with integrated handle for use in motor vehicles, they are relatively bulky components with an inherently stable liner that extends over the armrest and handle area. On the one hand, such inherently stable liners - being either one-piece or rigidly connected sheet metal parts or injection molded plastic parts, or consisting of a combination of such sheet metal and injection molded parts - are rather material- and cost-intensive, and, secondly, are not even suitable for a cover of the type as per the invention, because the increase in inherent sturdiness/stability in the cover as per the invention is to go exclusively to the handle part.

Preferably, the reinforcement liner arranged in the handle part should consist of a formed sheet metal piece, fashioned approximately like a clamp. A formed sheet metal piece weighs little, is easily and cost effectively produced, and gives the handle part the sturdiness that is needed to completely satisfy the technical requirements.

As per the invention, the fastening elements anchored in the cushioning piece may each consist of a base plate that rests against the liner, and, optionally, same plate may be provided either with a tapped drill hole for

threading in a fastening screw, or with pin-shaped fastening clips/clamps that pass through the liner and can be anchored in a corresponding seat in the door panel.

When using the first option, the cover is premounted on the door panel before same is affixed to a motor vehicle's door. The second option allows to affix the cover afterwards on a door that is already equipped with a door panel.

The fasteners may be made either of metal or injection molded plastic. They are definitely mass-produced items and, thus, do not cause any significant cost increase; they can be mounted easily and quickly and, contrary to integrated, one-piece plug-in blades and similarly disadvantageous items, they do not have to be cleaned after the foaming process.

In a further type of design, the cushioning piece shows an elongated, relatively flat construction, and the top view as well as the cross section show an approx. rectangular basic shape with rounded off edges. Alternatively, the elongated cushioning piece, seen in a cross-section view, is of angular construction, and has a supporting angled member at approx. right angles to it, as well as an abutting angled member equipped with the fastening elements. The first option merely provides cushioning for the door panel armrest and a combined handle part, whereas with the second option there is, additionally, lateral cushioning in the area of the hard door panel, and the joining lines are covered up.

A further development of the invention consists therein that the cushioning piece's liner - preferably made of glass staple fiber (woven) fabric - overlaps the reinforcement liner, according to area. This creates a zone of increased sturdiness/stability in the transition area between the cushioning piece and the handle part.

-8-

The process intended for the manufacture of the cover as per the invention - for which a foaming mold is used that can be closed with a lid - is characterized by the fact that the cushioning piece's liner is placed against the lid, and secured to same by means of the fastening elements; this is followed by positioning the reinforcement liner for the handle part in the foaming mold and by closing the lid; then the foaming mold's cavity is filled with foam.

The special advantage of the process as per the invention is perceived to be the fact that the liner for the cushioning piece is fixed in a predetermined position, and is held in this position during the foaming process.

The device, provided as per the invention to carry out the operation, consists basically of a foaming mold whose cavity can be closed with a lid, that is characterized by having seats for holding the fastening elements. Optionally, the seats are either in the form of pins that protrude perpendicularly from the lid's wall, or tapped blind holes made in the lid's wall. Due to the design of this arrangement as per the invention, the fastening elements cannot only be arranged quickly, problem-free and site-positioned, but - at the same time - can also be used for appropriately site-positioning and securing the liner.

Execution Examples of the invention are explained in detail below, referenced by the respective drawing(s). Shown in:

- III. 1            a first execution example of the cover,
- III. 2            a second execution example of the cover,

- III. 3            an incorporation example,
- III. 4            and 5; respectively a detail of the manufacturing device  
                    and
- III. 6            a further execution example.

-9-

The cover shown in Ill. 1 consists of a cushioning piece 1 and an integrated (molded on), one-piece handle part 2. The cushioning piece 1 and the handle part 2 are mostly formed of foamed plastic, and have an outer skin that may be composed of the foam material or, preferably, of a rotationally premolded and subsequently foamed/expanded skin. The cushioning piece 1 has a relatively soft liner 3, preferably consisting of a section from a glass staple fiber (woven) fabric; same liner is located at the back side of the cushioning piece 1, and - due to the fabric's structure - becomes closely bonded to the foamed plastic. The handle part 2 is equipped with a reinforcement liner 4, made of an inherently stable material. Preferably, the reinforcement liner 4 (brought forward for better viewing) consists of a sheet metal blank, which - as shown - may be bent into a "U" shape and has angled, rounded off ends 5. Contrary to the liner 3, the reinforcement liner 4 is completely embedded in foamed/expanded plastic, except for its angled ends 5 and, thus, provides increased sturdiness for the handle part 2. This means that, without putting it under undue stress, the handle part 2 can be used for holding, opening and closing or, respectively, pulling shut a motor vehicle's door. In this connection it is also important that the ends of the handle part 2 be fastened to a door panel 6 (a partial view of same is shown in Ill. 3). The angled ends 5 of the reinforcement liner 4 serve to attach both ends of the handle. The attachment at both ends can be effected, for instance, with screws that are inserted into the tapped drill holes 7 from the back side of the door panel 6. It is also feasible to provide the upper end 5 of the reinforcement liner 4 with a plug 8 that has outwards raking cams. These allow - utilizing the upper

free end of the handle - to twist the cover into a corresponding seat in the door panel; the remaining areas can be attached to the door panel 6 with screws or other fasteners, such as clamps, for example.

The cushioning piece 1 is provided with several fastening elements 10. In the execution example as per Ill. 1, each fastening element 10 consists of a base plate 11 with small, twice bent backwards anchoring arms/ends 12, and a pin-shaped, forward pointing fastening clamp 13. The fastening elements 10 are arranged in such a way on the cushioning piece 1 that the base plate 11 is always positioned between the liner 3 and the foamed (expanded) plastic built up on it, and that the fastening clamp 13 protrudes from the back side of the cushioning piece 1. Mounting, and especially when effected on an already mounted door panel, is easily done by twisting in the peg 8, and by clamping the fastening elements 10 into the corresponding seats/recesses in the door panel 6. In a given case, clamp-fastening can also be done in the area of the lower angled end 5 of the reinforcement liner 4, by means of a clamp 14 (indicated by dot-dash line); the clamp 14 may be arranged perpendicularly downwards,

While the cushioning piece 1 as per ill. 1 shows a rectangular form, both in top and front view, the cushioning piece as per Ill. 2 (seen in cross section) is of angular construction, and has a supporting angle member 15 as well as, at approx. right angles to it, an abutting angle member 16. But in principle, the cover as per Ill. 2 is constructed in the same manner as the cover shown in Ill. 1. Here the cover's cushioning piece 1 has an angle-shaped, mat-like, soft liner 3, and a reinforcement liner 4 - consisting of a sheet metal blank - in the handle part 2; the reinforcement liner 4 extends to within the abutting angle member 16. The lower bent end 5 of the reinforcement liner 4 protrudes from the back side of the abutting angle member 16, and the liner 3 is provided with a recess 17 to accommodate same.

The back side of the abutting angle member 16 shows "slightly brought forward areas" of material 18, thus gaining additional substance (wall thickness) for the fastening elements that are positioned here, and giving the door panel 6 good adaptability. The fastening elements as per Ill. 2 - the same as those in Ill. 1 - have a base plate 11, and twice-bent small anchoring arms/extensions 12. But instead of the fastening clamp 13, there are tapped drill holes 18 for fastening screws.

Ill. 3 shows the armrest area of a door panel 6, and mounted on it a cover as per the invention. In the example shown here, the handle part 2, as well as the form/cushioning piece 1, are fastened by screws, as shown clearly by the fastening screws 19 in the illustration.

Ill. 4 and 5 show a section of the lid 20 of a customary (but not shown) foaming mold. The lid 20 has seats for holding the fastening elements 10. The seats consist of pins 21 (Ill. 4), and of blind holes 22 (Ill. 5).

When manufacturing the cover, one proceeds in such a way that first the liner 3 is placed against the lid 20 and secured to it with fastening elements 10. In turn, the fastening elements 10 are held in or on the seats merely friction-tight and, therefore, can be easily detached again. The reinforcement liner 4 - usually threaded into a rotationally molded skin - is positioned and secured in a foaming mold (not shown); then the lid 20 is closed, and the mold cavity is foamed in the usual manner.

DE 003236405 A  
APR 1984

84-039390/15 A95 Q14 HAPI 01.10.82  
GEER HAPPICH GMBH \*DE 3236-405-A  
01.10.22-DE-236405 (05.04.84) B29d-27 B60n-03/02  
Armrest for motor car door - with U/bracket and plastics foam cushion support

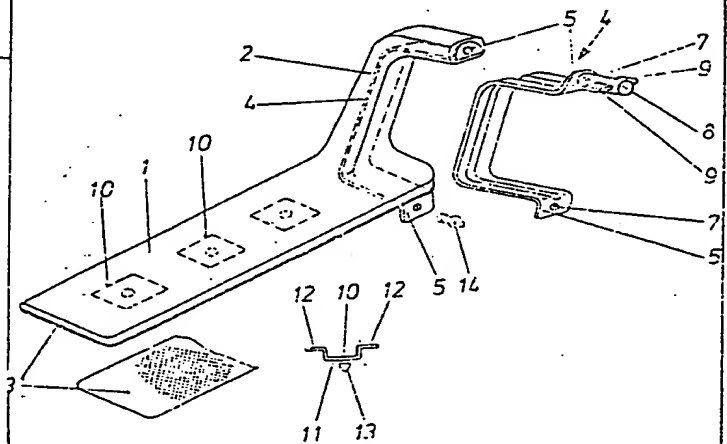
A(12-S4D, 12-S8B, 12-T4B)

081

C34-037983 The armrest consists of a plastic foam cushion (1) with a soft glass-fibre insert (3) and fasteners (10).  
A U-bracket for attaching the armrest to the door panel consists of a flat iron bracket (4) with two bend-over ends (5) which is also embedded in plastic foam.

#### ADVANTAGES

This has a good cushioning effect and is easy to instal.  
(17pp39WADwgNo1/6)



DE3236405-A

BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3236405 A1

⑤ Int.-Cl. 3:  
B 60 N 3/02  
B 29 D 27/00

⑳ Aktenzeichen: P 32 36 405 9  
㉔ Anmeldetag: 1. 10. 82  
㉕ Offenlegungstag: 5. 4. 84

DE 3236405 A1

㉑ Anmelder:  
Gebr. Happich GmbH, 5600 Wuppertal, DE

㉒ Erfinder:  
Henne, Helmut, Ing.(grad.), 5600 Wuppertal, DE

⑤⑥ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-AS	23 56 773
DE-AS	10 61 507
DE-OS	26 45 791
DE-OS	19 29 643
DE-OS	19 22 069
DE-OS	17 04 919
DE-GM	80 15 201
GB	11 52 117
GB	8 55 738
US	27 77 730

⑤④ Abdeckung für die Armauflage einer Türtafel von Fahrzeugen sowie Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen einer solchen

Eine Abdeckung für die Armauflage einer Türtafel (6) von Fahrzeugen, besteht aus einem aus Schaumkunststoff gebildeten Polsterkörper (1) mit einer relativ weichen, mattenartigen Einlage (3) und mit Befestigungselementen (10).

Bei einer solchen Abdeckung ist vorgesehen, daß die Einlage (3) an der Rückseite des Polsterkörpers (1) positioniert ist und daß der Polsterkörper (1) zwischen der Einlage (3) und dem Schaumkunststoff verankerte Befestigungselemente (10) und an einem Endbereich ein einstückig angeformtes Griffteil (2) mit einer darin angeordneten Verstärkungseinlage (4) aus einem formstabilen Werkstoff aufweist, wobei die Verstärkungseinlage (4) beidseitig durch Befestigungsmittel an der Türtafel (6) befestigbar ist.

Das Verfahren zum Herstellen der Abdeckung sieht die Verwendung einer Schäumform mit Deckel vor, an den die Einlage angelegt und mittels Befestigungselementen insbesondere während des Schäumvorganges festgelegt wird. Die Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens sieht vor, daß der Deckel Aufnahmen zum Halten der Befestigungselemente aufweist.

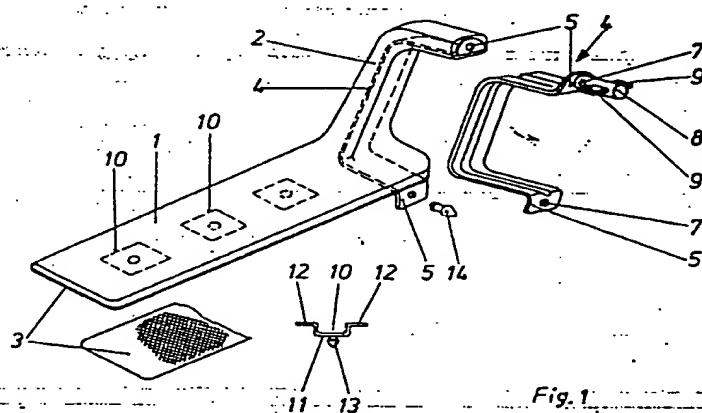
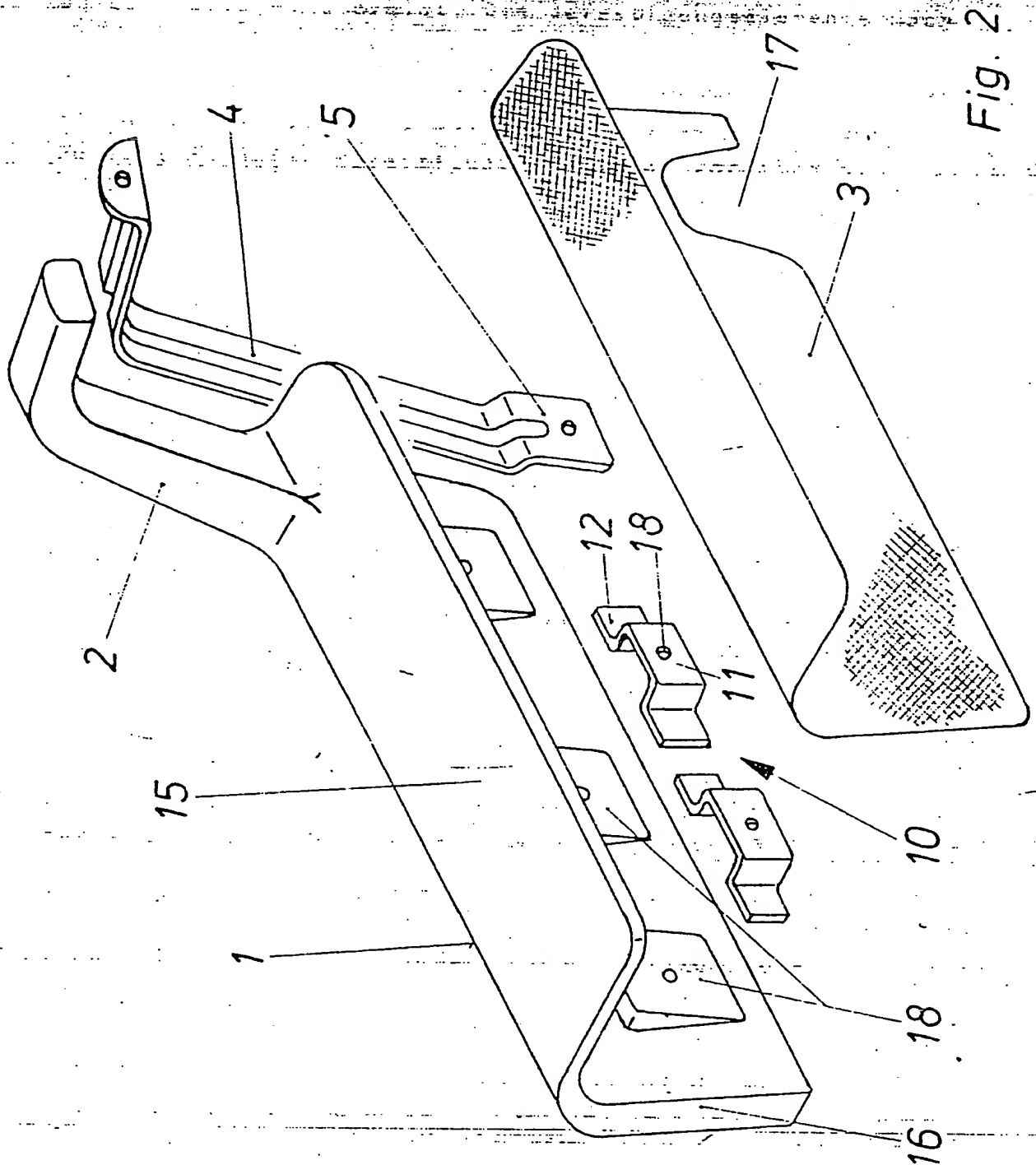


Fig. 1

DE 3236405 A1



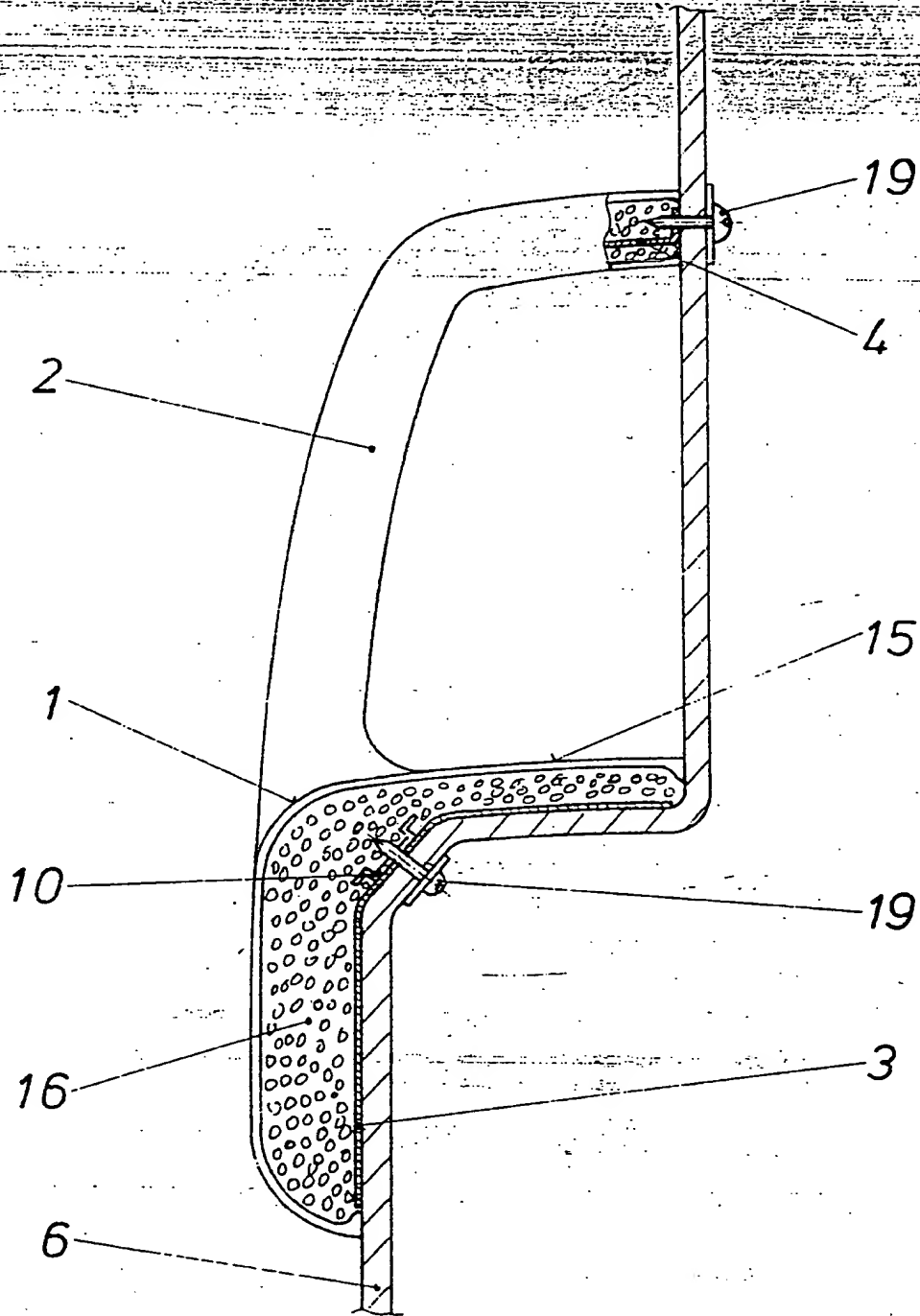


Fig. 3

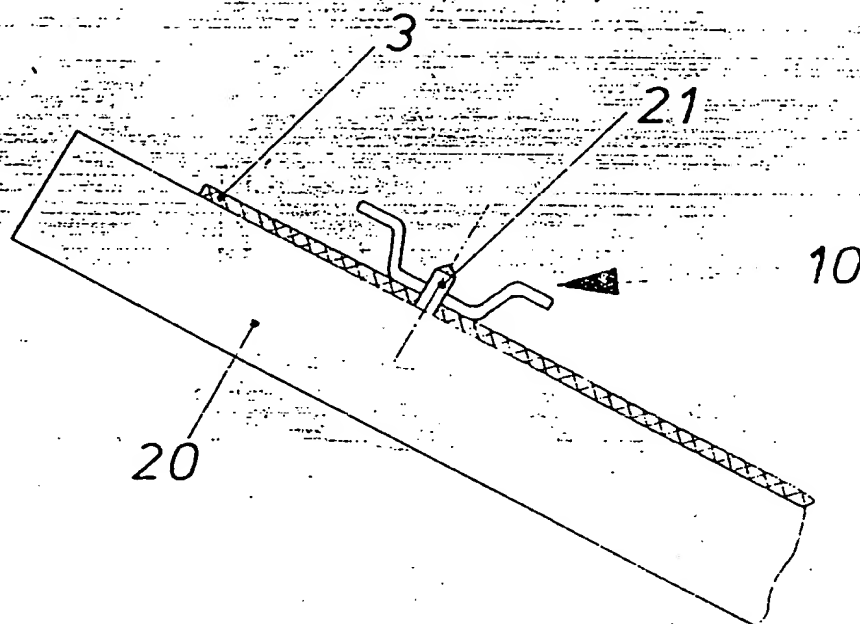


Fig. 4

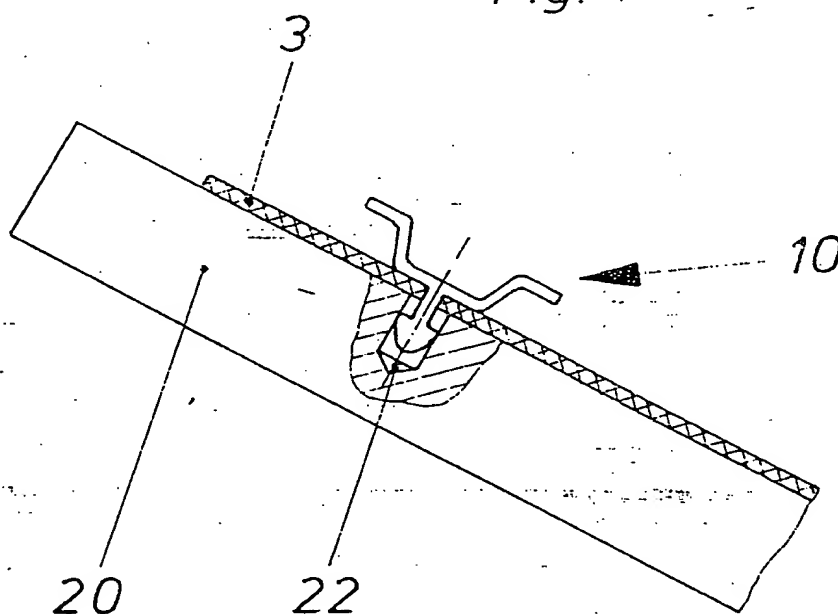
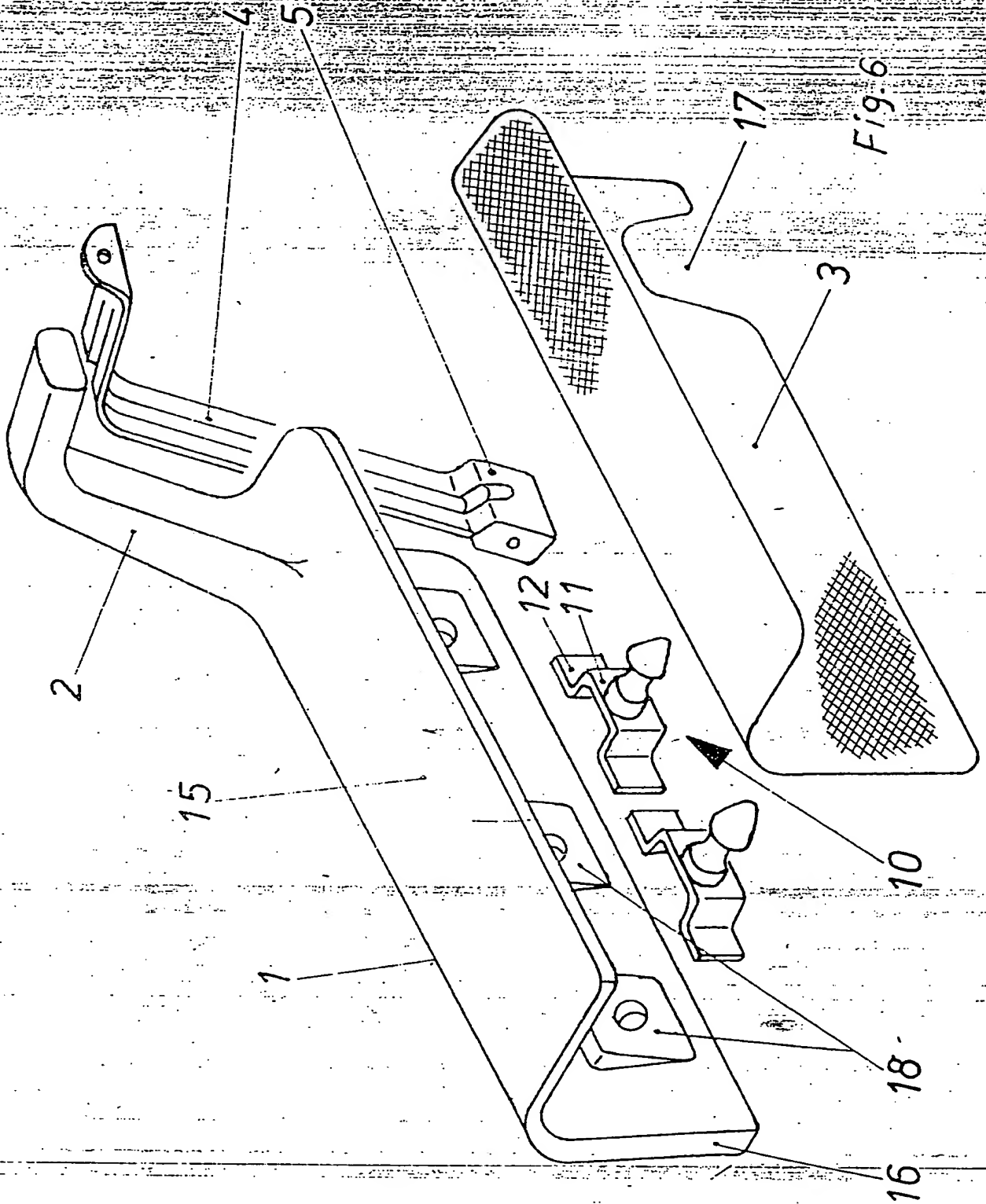
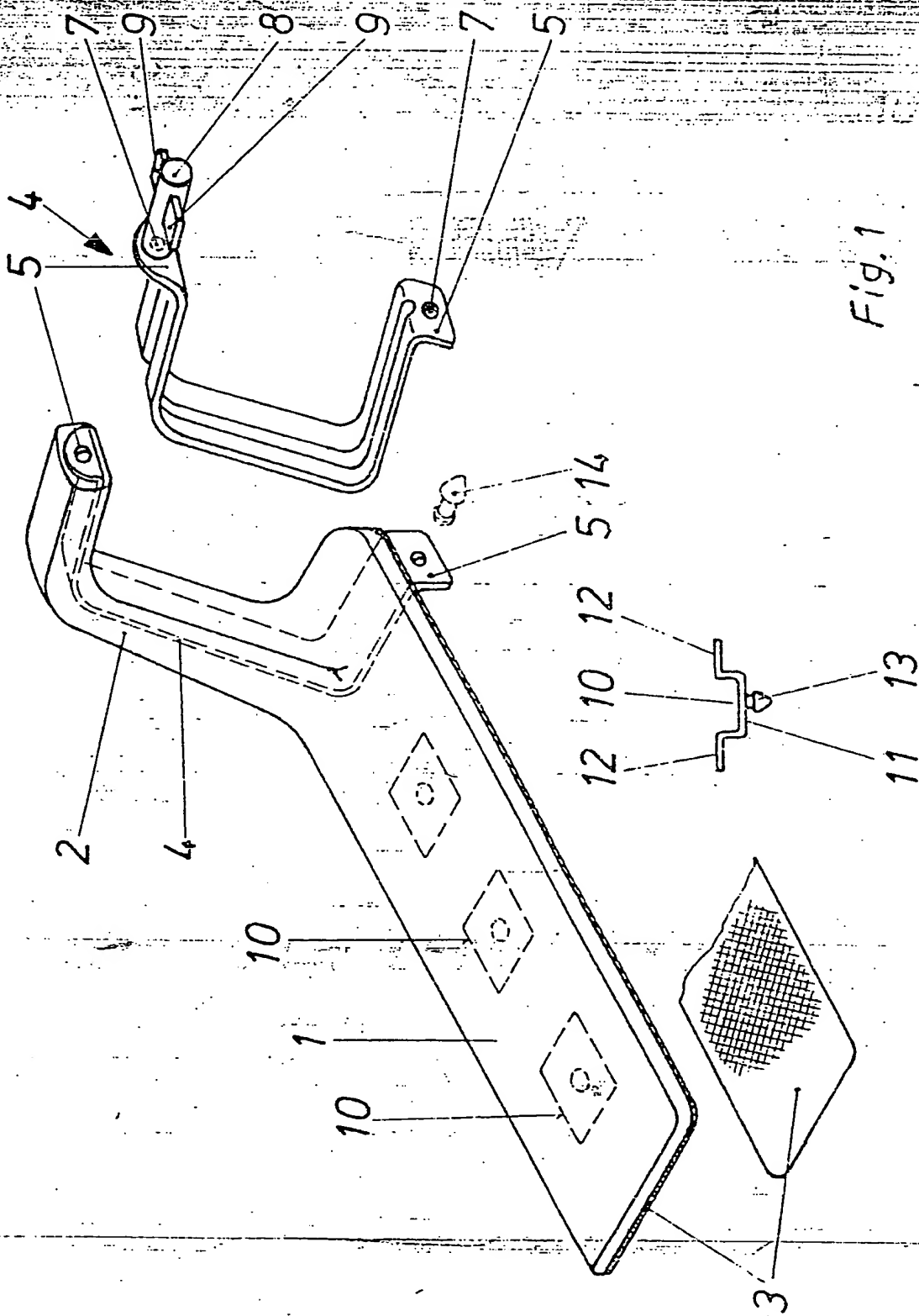


Fig. 5



Nummer	32 36 405
Int. Cl. 3	B 60 N 3/02
Anmeldetag	1. Oktober 1982
Offenlegungstag	5. April 1984





DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 32 36 405.9  
㉔ Anmeldetag: 1. 10. 82  
④③ Offenlegungstag: 5. 4. 84

THE BRITISH LIBRARY

25 APR 1984

SCIENCE REFERENCE LIBRARY

DE 3236405 A1

㉒ Anmelder:  
Gebr. Happich GmbH, 5600 Wuppertal, DE

㉒ Erfinder:  
Henne, Helmut, Ing.(grad.), 5600 Wuppertal, DE

⑤⑥ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-AS	23 56 773
DE-AS	10 61 507
DE-OS	26 45 791
DE-OS	19 29 643
DE-OS	19 22 069
DE-OS	17 04 919
DE-GM	80 15 201
GB	11 52 117
GB	8 55 738
US	27 77 730

⑤④ Abdeckung für die Armauflage einer Türtafel von Fahrzeugen sowie Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen einer solchen

Eine Abdeckung für die Armauflage einer Türtafel (6) von Fahrzeugen, besteht aus einem aus Schaumkunststoff gebildeten Polsterkörper (1) mit einer relativ weichen, mattenartigen Einlage (3) und mit Befestigungselementen (10). Bei einer solchen Abdeckung ist vorgesehen, daß die Einlage (3) an der Rückseite des Polsterkörpers (1) positioniert ist und daß der Polsterkörper (1) zwischen der Einlage (3) und dem Schaumkunststoff verankerte Befestigungselemente (10) und an einem Endbereich ein einstückig angeformtes Griffteil (2) mit einer darin angeordneten Verstärkungseinlage (4) aus einem formstabilen Werkstoff aufweist, wobei die Verstärkungseinlage (4) beidseitig durch Befestigungsmittel an der Türtafel (6) befestigbar ist.

Das Verfahren zum Herstellen der Abdeckung sieht die Verwendung einer Schäumform mit Deckel vor, an den die Einlage angelegt und mittels Befestigungselementen insbesondere während des Schäumvorganges festgelegt wird. Die Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens sieht vor, daß der Deckel Aufnahmen zum Halten der Befestigungselemente aufweist.

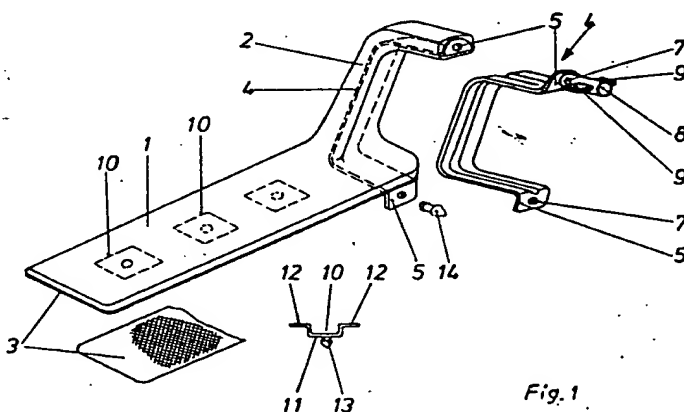


Fig. 1

DE 3236405 A1

H 990/991

17.9.1982 Pom/Sch.

## Patentansprüche

1. Abdeckung für die Armauflage einer Türtafel (6) von Fahrzeugen, bestehend aus einem aus Schaumkunststoff gebildeten Polsterkörper (1) mit einer relativ weichen, mattenartigen Einlage (3) und mit Befestigungselementen (10), dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (3) an der Rückseite des Polsterkörpers (1) positioniert ist und daß der Polsterkörper (1) zwischen der Einlage (3) und dem Schaumkunststoff verankerte Befestigungselemente (10) und an einem Endbereich ein einstückig angeformtes Griffteil (2) mit einer darin angeordneten Verstärkungseinlage (4) aus einem formstabilen Werkstoff aufweist, wobei die Verstärkungseinlage (4) beidseitig durch Befestigungsmittel an der Türtafel (6) befestigbar ist.
2. Abdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungseinlage (4) aus einem etwa bügelförmig gestalteten Blechformteil besteht.
3. Abdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die im Polsterkörper (1) verankerten Befestigungselemente (10) jeweils aus einer an der Einlage (3) anliegenden Grundplatte (11) bestehen, die wahlweise eine Bohrung (18) zum Eindrehen einer Befestigungsschraube (19) oder einen die Einlage (3) durchsetzenden, in einer entsprechenden Aufnahme der Türtafel (6) verankerbaren stiftförmigen Befestigungsklips (13) aufweisen.
4. Abdeckung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente (10) als Metallteile oder Kunststoffspritzgußteile ausgebildet sind.

- 10 - 2.

5. Abdeckung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Polsterkörper (1) eine längliche, relativ flache Ausbildung aufweist und sowohl in der Draufsicht als auch im Querschnitt betrachtet eine etwa rechteckige Grundform mit abgerundeten Kanten aufweist.
6. Abdeckung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der länglich ausgebildete Polsterkörper (1), im Querschnitt gesehen, winkelförmig ausgebildet ist und einen Abstützschenkel (15) sowie einen hierzu etwa rechtwinklig ausgerichteten, mit den Befestigungselementen (10) ausgerüsteten Anlageschenkel (16) aufweist.
7. Abdeckung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (3) des Polsterkörpers (1) und die Verstärkungseinlage (4) des Griffteils (2) sich bereichsweise überlappend angeordnet sind.
8. Abdeckung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (3) als Glasstapelfasergewebe ausgebildet ist.
9. Verfahren zum Herstellen einer Abdeckung nach den Ansprüchen 1 bis 8, unter Verwendung einer mittels eines Deckels (20) verschließbaren Schäumform, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (3) für den Polsterkörper (1) an den Deckel (20) angelegt und daran mittels der Befestigungselemente (10) festgelegt, die Verstärkungseinlage (4) für das Griffteil (2) in der Schäumform positioniert, der Deckel (20) geschlossen und hiernach der Formhohlraum der Schäumform ausgeschäumt wird.

10. Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach Anspruch 9, im wesentlichen bestehend aus einer Schäumform, deren Formhohlraum mittels eines Deckels (20) verschließbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (20) Aufnahmen zum Halten der Befestigungselemente (10) aufweist.
- 5
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmen wahlweise als senkrecht aus der Deckelwandung heraustretende Stifte (21) oder als in die Deckelwandung eingearbeitete Sacklochbohrungen (22) ausgebildet sind.
- 10

- X -

H 990/991

17.9.1982 Pom/Sch.

GEBR. HAPPICH GMBH, D 5600 WUPPERTAL  
Bundesrepublik Deutschland

Abdeckung für die Armauflage einer Türtafel von Fahrzeugen  
sowie Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen einer solchen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Abdeckung für die Armauflage einer Türtafel von Fahrzeugen, bestehend aus einem aus Schaumkunststoff gebildeten Polsterkörper und einer relativ weichen, mattenartigen Einlage und mit Befestigungselementen. Die Erfindung bezieht sich weiterhin auf ein Verfahren zur Herstellung einer derartigen Abdeckung sowie auf eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens.

Die Türen von Fahrzeugen werden fahrzeuginnenseitig in zunehmendem Maße mit Türtafeln ausgerüstet, die aus einer einstückigen relativ biegesteifen, vorgeformten Platte aus Preßpappe od. dgl. bestehen und Einwölbungen, Auswölbungen sowie insbesondere eine Armauflage als integrierte Bestandteile aufweisen. Die in den Türtafeln integrierten Armauflagen sind dazu bestimmt, die bisher üblicherweise vorgesehenen Armlehnen zu ersetzen. Da das für die Türtafeln eingesetzte Material jedoch relativ hart ist, geht durch diese Maßnahme Beträchtliches vom Fahrzeugausstattungs-komfort verloren. Fahrzeuge der gehobenen Ausstattungs-kategorie werden daher im Bereich der integrierten Türtafel-

- armauflage mit einer gepolsterten Abdeckung ausgerüstet. In einer von der Anmelderin getätigten älteren deutschen Patentanmeldung (P 31 07 760.9-21) ist eine solche gepolsterte Abdeckung bereits gezeigt und beschrieben, bei der vorteilhafterweise vorgesehen ist, daß die den Polsterkörper aussteifende Einlage aus einer dünnen Matte besteht. Von einer gepolsterten Abdeckung der vorerwähnten Art geht die Erfindung aus.
- 10 Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht nun darin, eine Abdeckung der eingangs genannten Art mit einem weiteren Funktionsteil zu kombinieren und Vorsorge dafür zu treffen, daß die Abdeckung bei geringer Bauhöhe einen guten Polstereffekt bietet und problemlos montiert werden kann. Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Herstellen einer solchen Abdeckung aufzuzeigen sowie eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens zur Verfügung zu stellen.
- 15 20 Die zur Lösung dieser Aufgabe erfindungsgemäß vorgesehenen Maßnahmen bestehen darin, daß die Einlage an der Rückseite des Polsterkörpers positioniert ist und daß der Polsterkörper zwischen der Einlage und dem Schaumkunststoff verankerte Befestigungselemente und an einem Endbereich ein einstückig angeformtes Griffteil mit einer darin angeordneten Verstärkungseinlage aus einem formstabilen Werkstoff aufweist, wobei die Verstärkungseinlage beidseitig durch Befestigungsmittel an der Türtafel befestigbar ist.
- 25 30 Da die Anordnung der Einlage eindeutig definiert an der Rückseite des Polsterkörpers angeordnet ist, kann der gesamte darauf aufgebaute Kunststoffschaum, der natürlich einen innigen Verbund mit der Einlage eingeht, ausschließlich Polsterzwecken dienen, womit ein ausreichender Polstereffekt auch noch bei geringer Wanddicke gewährleistet ist. Die Anordnung der Befestigungselemente in unmittelbarer Anlage an dem stabileren Teil der Abdeckung, nämlich der Einlage, die sich in der Einbaulage der Abdeckung zwischen
- 35

der Türtafel und den Befestigungselementen befindet, gewährleistet eine unproblematische und zuverlässige Festlegung.

Die Maßnahmen, an den Polsterkörper einen Griffteil anzuformen, diesen mit einer Verstärkungseinlage stabil auszustEIFEN und die Verstärkungseinlage so zu gestalten, daß sie beidendig an der Türtafel befestigbar ist, bietet den besonderen Vorteil, daß auf die Herstellung und separate Montage eines zum Öffnen, insbesondere aber zum Zuziehen einer Fahrzeugtür erforderlichen Griffes verzichtet werden kann.

Es ist zwar bekannt, Armlehnen für Fahrzeuge einstückig mit einem Griff auszubilden, jedoch handelt es sich hierbei um relativ großvolumige Bauteile mit einer sich über den Armlehnen- und Griffbereich erstreckenden formstabilen Einlage. Solche formstabilen Einlagen, die einstückig oder aus starr miteinander verbundenen Blech- oder Kunststoff-spritzgußteilen oder aus miteinander kombinierten, starr miteinander verbundenen Blech- und Kunststoffspritzgußteilen hergestellt sind, sind zum einen sehr material- und kosten-aufwendig und zum andern für eine Abdeckung der erfindungsgemäßen Art zudem nicht geeignet, weil bei der erfindungsgemäßen Abdeckung eine erhöhte Formstabilität ausschließlich für das Griffteil vorgesehen sein soll.

Die im Griffteil angeordnete Verstärkungseinlage besteht bevorzugterweise aus einem etwa bügelförmig gestalteten Blechformteil. Ein Blechformteil weist ein nur geringes Gewicht auf, ist einfach und kostengünstig herstellbar und vermag dem Griffteil eine den technischen Anforderungen vollauf genügende Festigkeit zu vermitteln.

Erfindungsgemäß können die im Polsterkörper verankerten Befestigungselemente jeweils aus einer an der Einlage anliegenden Grundplatte bestehen, die wahlweise eine Bohrung zum Eindrehen einer Befestigungsschraube oder einen die Einlage durchsetzenden, in einer entsprechenden Aufnahme

der Türtafel verankerbaren stiftförmigen Befestigungsklips aufweisen. Bei der ersten Möglichkeit wird die Abdeckung an die Türtafel vormontiert, bevor diese an einer Fahrzeugtür angebracht wird. Die zweite Möglichkeit läßt eine nachträgliche Anbringung der Abdeckung an einer bereits mit Türtafel bestückten Tür zu.

Die Befestigungsteile können als Metallteile oder Kunststoffspritzgußteile ausgebildet sein. Es sind ausgesprochene Massenartikel, die keine ins Gewicht fallenden Kosten verursachen, schnell und einfach zu montieren sind und nach dem Schäumvorgang nicht gesäubert werden müssen, wie dies bei einstückig angeformten Steckzungen od. dgl. nachteiligerweise der Fall ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist der Polsterkörper eine längliche relativ flache Ausbildung und sowohl in der Draufsicht als auch im Querschnitt betrachtet, eine etwa rechteckige Grundform mit abgerundeten Kanten auf. Alternativ kann vorgesehen sein, daß der länglich ausgebildete Polsterkörper, im Querschnitt gesehen, winkelförmig ausgebildet ist und einen Abstützschenkel sowie einen hierzu etwa rechtwinklig ausgerichteten, mit den Befestigungselementen ausgerüsteten Anlageschenkel aufweist. Im ersten Fall ist eine reine Abpolsterung für die Armauflage der Türtafel in Verbindung mit einem Griffteil geschaffen, während im zweiten Fall zusätzlich eine bereichsweise seitliche Abpolsterung der harten Türtafel und eine Abdeckung von Trennfugen vorliegt.

Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß die Einlage des Polsterkörpers, die vorzugsweise aus einem Glasstapelfasergewebe besteht, die Verstärkungseinlage des Griffteils bereichsweise überlappt. Damit ergibt sich im Übergangsbereich von Polsterkörper und Griffteil eine Zone erhöhter Stabilität.

Das zum Herstellen der Abdeckung vorgesehene Verfahren, bei dem eine mittels eines Deckels verschließbare Schäumform verwendet wird, zeichnet sich erfindungsgemäß dadurch aus, daß die Einlage für den Polsterkörper an den Deckel angelegt  
5 und daran mittels der Befestigungselemente festgelegt, die Verstärkungseinlage für das Griffteil in der Schäumform positioniert, der Deckel geschlossen und hiernach der Formhohlraum der Schäumform ausgeschäumt wird.

- 10 Der besondere Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens wird darin gesehen, daß die Einlage für den Polsterkörper in einer vorgegebenen Position festgelegt und auch während des Schäumprozesses in dieser Position gehalten wird.
- 15 Die zum Durchführen des Verfahrens erfindungsgemäß vorgesehene Vorrichtung, die im wesentlichen aus einer Schäumform besteht, deren Formhohlraum mittels eines Deckels verschließbar ist, besitzt die Besonderheit, daß der Deckel Aufnahmen zum Halten der Befestigungselemente aufweist.
- 20 Dabei können die Aufnahmen wahlweise als senkrecht aus der Deckelwandung heraustretende Stifte oder als in die Deckelwandung eingearbeitete Sackbohrungen ausgebildet sein. Durch diese erfindungsgemäße Ausbildung der Vorrichtung können die Befestigungselemente nicht nur schnell und einfach  
25 lagepositioniert angeordnet werden, sondern gleichzeitig sinnvoll zur lagepositionierten Festlegung der Einlage dienen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand  
30 der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel der Abdeckung,  
Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel der Abdeckung,  
Fig. 3 ein Einbaubeispiel,  
Fig. 4 und 5 jeweils eine Einzelheit der Herstellungs-  
35 vorrichtung  
und  
Fig. 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel.

Die in Fig. 1 gezeigte Abdeckung besteht aus einem Polsterkörper 1 und aus einem daran einstückig angeformten Griffteil 2. Der Polsterkörper 1 und das Griffteil 2 sind im wesentlichen aus Kunststoffschäum gebildet und weisen eine Außenhaut auf, die aus dem Schaummaterial oder bevorzugt aus einer vorrotierten und anschließend ausgeschäumten Haut bestehen kann. Der Polsterkörper 1 weist eine relativ weiche, vorzugsweise aus dem Abschnitt eines Glasstapelfasergewebes bestehende Einlage 3 auf, die sich an der Rückseite des Polsterkörpers 1 befindet und, schon bedingt durch die Gewebestruktur, einen innigen Verbund mit dem Schaumkunststoff eingeht. Das Griffteil 2 ist mit einer Verstärkungseinlage 4 aus formstabilem Material ausgerüstet. Die aus Gründen der besseren Übersicht herausgezogen dargestellte Verstärkungseinlage 4 besteht bevorzugtermaßen aus einem Blechstreifenzuschnitt, der - wie dargestellt - etwa U-förmig gebogen ausgebildet sein kann und abgewinkelte Enden 5 aufweist. Im Gegensatz zur Einlage 3 ist die Verstärkungseinlage 4 mit Ausnahme der abgewinkelten Enden 5 völlig im Schaumkunststoff eingebettet und gibt damit dem Griffteil 2 eine erhöhte Festigkeit. Damit kann das Griffteil 2, ohne überbeansprucht zu werden, zum Festhalten, wie auch zum Öffnen und Schließen bzw. Zuziehen einer Fahrzeugtür benutzt werden. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, daß das Griffteil 2 an seinen beiden Endbereichen an einer Türtafel 6 (von der eine Teilansicht in Fig. 3 dargestellt ist) befestigt ist. Die abgewinkelten Enden 5 der Verstärkungseinlage 4 sind zum Zwecke der beidseitigen Griffteilbefestigung vorgesehen. Dabei kann die Befestigung beid-  
30 endig beispielsweise mittels von der Rückseite der Türtafel 6 in die Bohrungen 7 einzudrehender Schrauben erfolgen. Es ist auch möglich, das obere abgewinkelte Ende 5 der Verstärkungseinlage 4 mit einem Zapfen 8 zu bestücken, der nach außen abstrebende Nocken 9 aufweist. Damit kann dann die  
35 Abdeckung mit dem oberen freien Griffteilende in eine entsprechende Türtafel Aufnahme eingenenkt und die übrigen Bereiche können durch Schrauben oder andere Befestigungselemente, wie Klipse, an der Türtafel 6 befestigt werden.

- 7 - 10.

Der Polsterkörper 1 ist mit mehreren Befestigungselementen 10 versehen. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 bestehen die Befestigungselemente 10 jeweils aus einer Grundplatte 11 mit nach hinten zweifach abgewinkelten Verankerungsärmchen 12 und einem nach vorne gerichteten stiftförmigen Befestigungsklips 13. Die Befestigungselemente 10 sind derart am Polsterkörper 1 angeordnet, daß sich die Grundplatte 11 jeweils zwischen der Einlage 3 und dem darauf aufgebauten Kunststoffmaterial befindet und der Befestigungsklips 13 aus der Rückseite des Polsterkörpers 1 heraustritt. Durch Einrenken des Zapfens 8 und Einklipsen der Befestigungselemente 10 in entsprechende Aufnahmen der Türtafel 6 kann die Montage schnell und einfach, insbesondere auch nachträglich an eine bereits montierte Türtafel 6 erfolgen. Ein Einklipsen kann dabei ggf. auch im Bereich des unteren abgewinkelten Endes 5 der Verstärkungseinlage 4 mittels eines lediglich strichpunktiert angedeuteten Klipses 14 erfolgen, wobei der Klips 14 auch senkrecht nach unten gerichtet angeordnet sein kann.

Während der Polsterkörper 1 nach Fig. 1 sowohl in Draufsicht als auch in Stirnansicht betrachtet eine etwa rechteckige Ausbildung aufweist, ist der Polsterkörper 1 nach Fig. 2 im Querschnitt gesehen winkelförmig ausgebildet und weist einen Abstützschenkel 15 und einen hierzu etwa rechtwinklig ausgerichteten Anlageschenkel 16 auf. In grundsätzlicher Hinsicht ist aber die Abdeckung nach Fig. 2 in gleicher Weise wie die nach Fig. 1 aufgebaut. Sie besitzt eine hier winklig ausgebildete weiche, mattenförmige Einlage 3 im Polsterkörper 1 und eine aus einem Blechzuschnitt bestehende Verstärkungseinlage 4 im Griffteil 2, welche sich bis in den Anlageschenkel 16 erstreckt. Das untere abgewinkelte Ende 5 der Verstärkungseinlage 4 tritt aus der Rückseite des Anlageschenkels 16 heraus, wozu die Einlage 3 mit einer Aussparung 17 versehen ist.

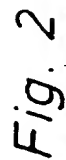
Die Rückseite des Anlageschenkels 16 weist leicht vorgezogene Materialbereiche 18 auf, durch die zusätzliches Fleisch für die hier positionierten Befestigungselemente 10 gewonnen wird und wodurch sich eine gute Anpaßfähigkeit an der Türtafel 6 ergibt. Die Befestigungselemente nach Fig. 2 besitzen, ebenso wie die nach Fig. 1, eine Grundplatte 11 und zweifach abgewinkelte Verankerungsärmchen 12. Anstelle des Befestigungsklipses 13 sind hier jedoch Bohrungen 18 für Befestigungsschrauben vorgesehen.

Fig. 3 zeigt den Armauflagebereich einer Türtafel 6 mit einer darauf montierten Abdeckung der erfindungsgemäßen Art. Bei dem hier gezeigten Beispiel ist eine Schraubbefestigung sowohl für das Griffteil 2 als auch für den Formkörper 1 gewählt, was durch die dargestellten Befestigungsschrauben 19 verdeutlicht ist.

Die Fig. 4 und 5 zeigen den Teilbereich des Deckels 20 einer üblichen, nicht dargestellten Schäumform. Der Deckel 20 weist Aufnahmen zum Halten der Befestigungselemente 10 auf. Nach Fig. 4 bestehen die Aufnahmen aus Stiften 21 und nach Fig. 5 aus Sacklöchern 22.

Bei der Herstellung der Abdeckung wird so verfahren, daß zunächst die Einlage 3 an den Deckel 20 angelegt und mittels der Befestigungselemente 10 daran festgelegt wird. Die Befestigungselemente 10 ihrerseits werden an bzw. in den Aufnahmen lediglich durch Reibschluß gehalten und können daher leicht wieder gelöst werden. Die im allgemeinen in eine rotierte Haut eingefädelt Verstärkungseinlage 4 wird in der nicht dargestellten Schäumform positioniert und festgelegt, wonach der Deckel 20 geschlossen und der Formhohlraum in üblicher Weise ausgeschäumt wird.

- 12 -  
Leerseite



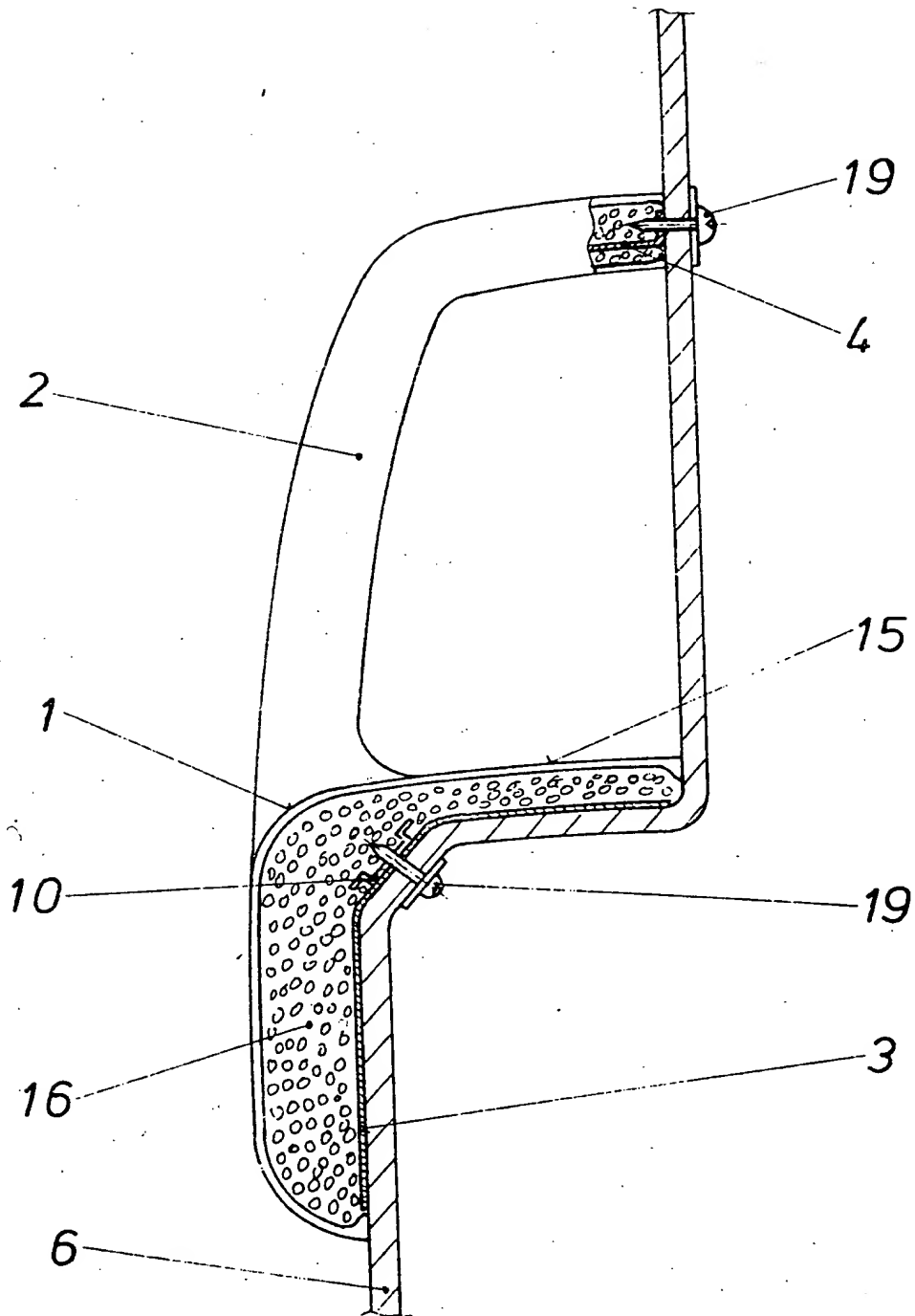


Fig. 3

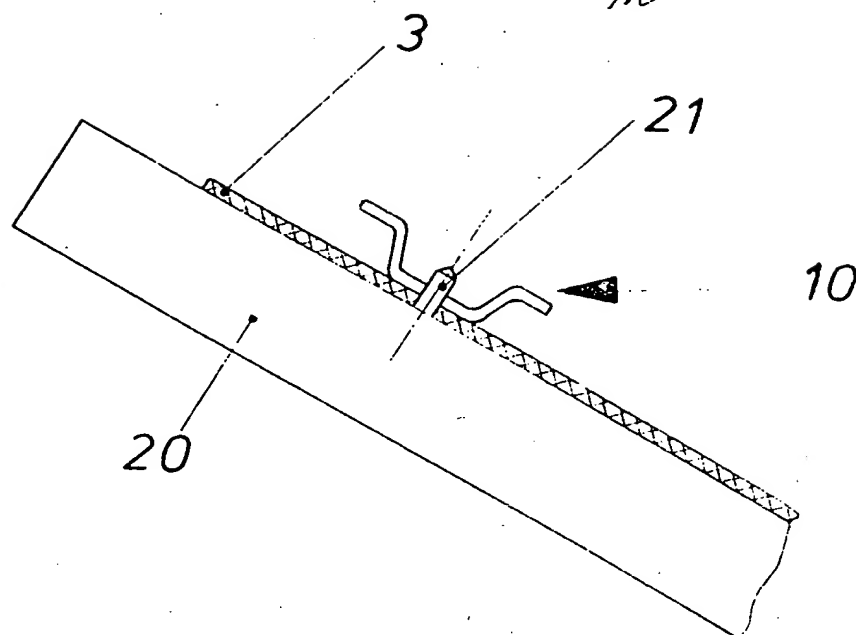


Fig. 4

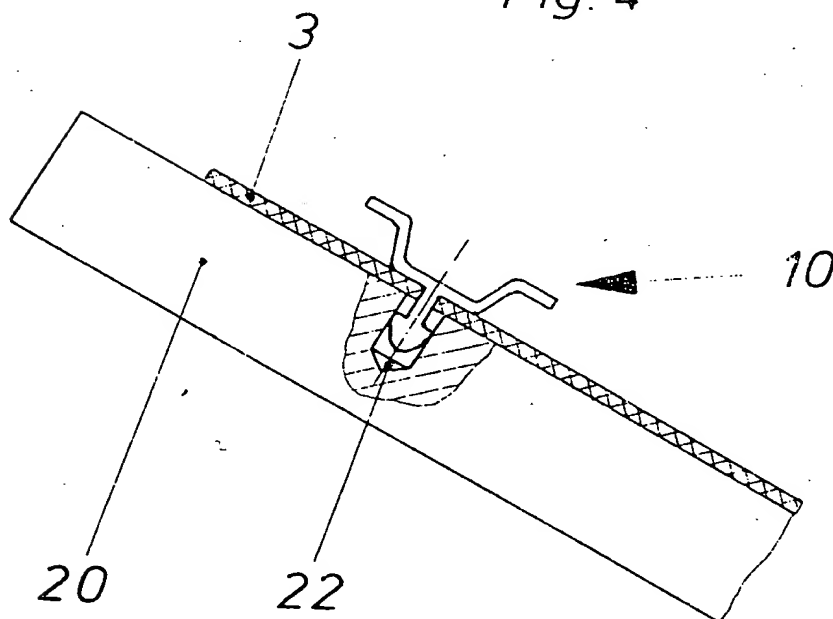
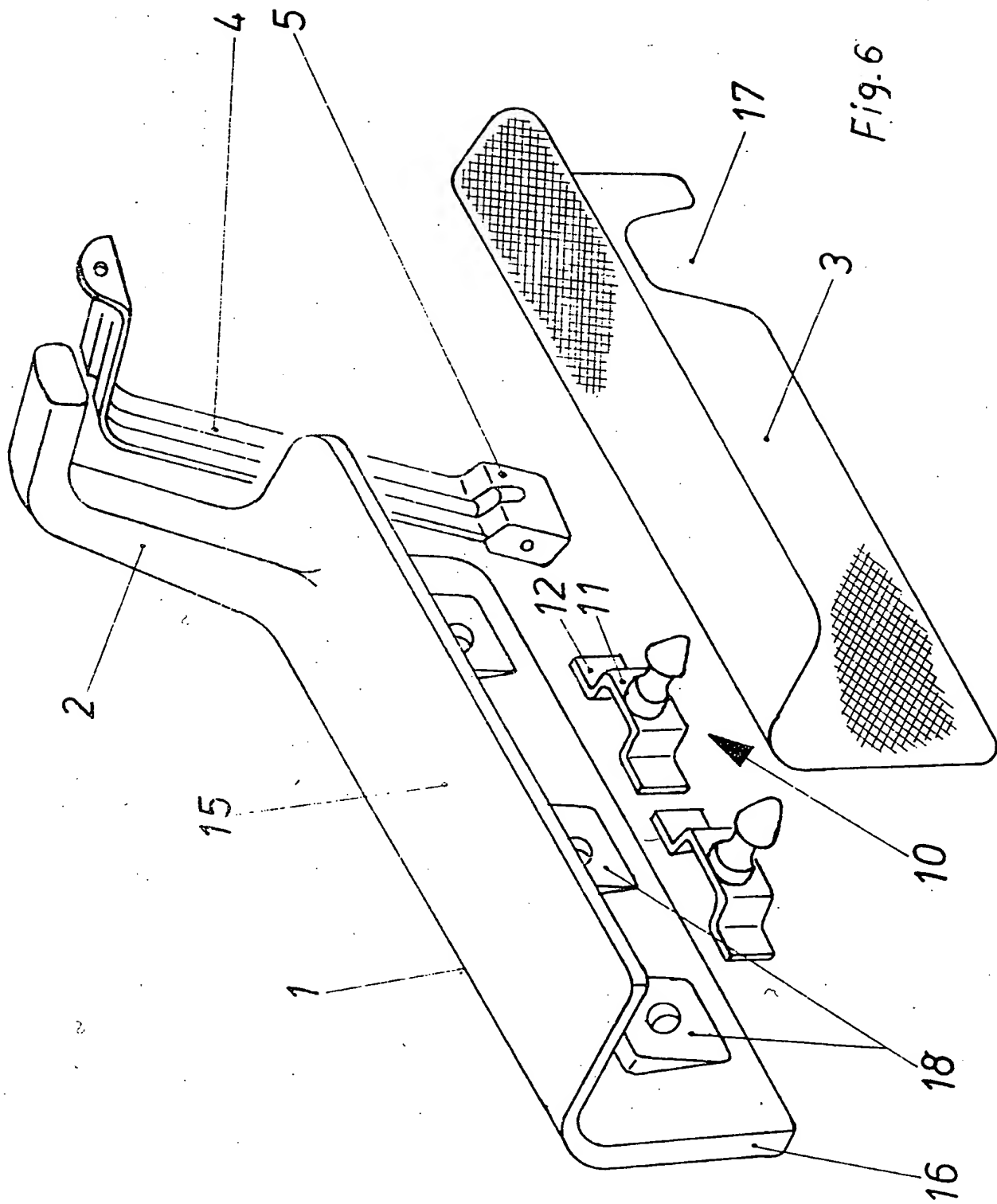


Fig. 5



3236405

Nummer:

32 36 405

Int. Cl.<sup>3</sup>:

B 60 N 3/02

Anmeldetag:

1. Oktober 1982

Offenlegungstag:

5. April 1984

17.

